

Одним из основных вопросов при проектировании разработки многопластовых месторождений при их совместной эксплуатации является определение индивидуальных параметров слагающих пластов. Данная работа посвящена разработке методов дифференцированного определения некоторых параметров (например, фильтрационно-емкостных, геометрических) одновременно-совместно эксплуатируемых пластов, обладающих упругими и ползучими свойствами.

При определении параметров пластов с упругими свойствами использован метод детерминированных моментов. Для определения пластовых параметров в некоторых частных случаях найдены явные выражения, а в общих практически интересных случаях получены системы неалгебраических уравнений относительно определяемых величин.

При решении задачи определения параметров пластов с ползучими свойствами был применен метод преобразования Лапласа. При этом деформация горных пород представлялась как сумма линейных (мгновенно-упругих) и нелинейных (ползучих) деформаций.

Разработанные методики при определении параметров пластов позволяют учитывать потери давления между пластами при движении жидкости в стволе скважины.

ВЫТЕСНЕНИЕ ГАЗА ВОДОЙ В ЗАЛЕЖАХ КРУГОВОЙ ФОРМЫ С УЧЕТОМ ДЕФОРМАЦИИ ПЛАСТА

Б.З. Казымов, Р.М. Эфендиев

*Институт проблем глубинных нефтегазовых месторождений
АН Азербайджана, 370143, Баку, пр. Г. Джавида, 33*

Вопросы приближенного определения основных характеристик вытеснения газа водой в залежах с трещиновато-пористыми коллекторами в различной постановке достаточно освещены в литературе. Точное решение таких задач из-за сложности интегрирования системы дифференциальных уравнений, описывающих процесс, связано с большими математическими трудностями. В связи с этим возникает необходимость получения различ-

ных приближенных расчетных схем, позволяющих качественно оценить влияние различных природных и технологических факторов на процесс вытеснения газа водой в трещиновато-пористых коллекторах с целью рациональной разработки этих месторождений.

В работе приводятся результаты решения задачи о вытеснении газа водой в круговых залежах с трещиновато-пористыми коллекторами с учетом нелинейно-упругой деформации пласта. При решении задачи принималось, что газонасыщенный объем пласта в процессе разработки со снижением давления изменяется за счет изменения пористости пласта. При определении уравнения материального баланса использован экспоненциальный характер изменения коэффициента пористости при снижении давления. Для определения газовой контактной поверхности получено обыкновенное дифференциальное уравнение, которое решается численно.

По полученным формулам для различных значений природных и технологических факторов проведены расчеты основных характеристик вытеснения газа водой в деформируемых круговых залежах с трещиновато-пористыми коллекторами.

ОЦЕНКА СОПРОТИВЛЕНИЯ КЛИНА И ПЛАСТИНЫ ПРИ ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНОМ ОТРЫВНОМ ОБТЕКАНИИ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТЬЮ

А.М.Кишкин

*Московская государственная академия приборостроения и автоматики
107846, Москва, ул. Стромынка, 20
vep@octava.msk.ru*

Использована струйная (кавитационная) схема Тулина-Терентьева с изобарической областью отрыва, границы которой заканчиваются двумя спиральными завитками, расположенными на расстояниях h друг от друга и на расстоянии l от точек отрыва. Величины $\lambda = l/h$ и коэффициента C_x – однозначные функции безразмерного разрежения в области отрыва (числа кавитации) $Q = 2(p_\infty - p_0)/(\rho V_\infty^2) = V_0^2/V_\infty^2 - 1$ [1]. Значения Q оценены